

REIVINDICACIONES

1. Una composición formada a partir de ingredientes que comprenden a) un aldehído y/o un liberador de aldehído, y b) etilamina, caracterizada porque hay menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad total de aldehído proporcionada por a).
- 5 2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el aldehído se selecciona del grupo que consiste en formaldehído, benzaldehído, furfural, acroleína, glutaraldehído, glioxal y cualquier combinación de dos o más de los anteriores, con la condición de que cuando el aldehído es formaldehído, el agua también esté presente en la composición.
- 10 3. La composición de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el liberador de aldehído está formado por i) un aldehído y ii) una amina primaria o secundaria, una alcanolamina, un alcohol o una combinación de dos o más de los anteriores, opcionalmente en donde el liberador de aldehído está formado por i) un aldehído y ii) metilamina, etanolamina o etanol.
- 15 4. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque los ingredientes comprenden además agua; o metanol y agua; o alcohol isopropílico y agua.
5. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque el aldehído es formaldehído, y los ingredientes comprenden además agua.
- 20 6. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 formada a partir de ingredientes que consisten esencialmente en a) un aldehído y/o liberador de aldehído, b) etilamina, y c) agua, caracterizada porque hay menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad total de aldehído proporcionada por a), o formada a partir de ingredientes que consisten esencialmente en formaldehído, etilamina, metanol y agua, en donde hay menos de un
- 25 equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad de formaldehído.
7. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 formada a partir de ingredientes que consisten en a) un aldehído y/o liberador de aldehído, b) etilamina, y c) agua, caracterizada porque hay menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad total de aldehído proporcionada por a), o formada a partir de ingredientes consistentes en formaldehído,
- 30 etilamina, metanol y agua, en donde hay menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad de formaldehído.
8. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-7 caracterizada porque hay aproximadamente 0.2 o más equivalente molar de etilamina por mol de aldehído proporcionado por a); o la cantidad de etilamina es menor a la mitad de moles de
- 35 etilamina por moles de aldehído proporcionada por a); o la relación molar de etilamina a la cantidad total de aldehído proporcionada por a) es aproximadamente 0.187 a aproximadamente

0.56.

9. Un método para preparar una composición, caracterizado porque comprende combinar a) un aldehído y/o un liberador de aldehído, y b) etilamina, en donde hay menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad total de aldehído proporcionada por a).

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque el aldehído se selecciona del grupo que comprende formaldehído, benzaldehído, furfural, acroleína, glutaraldehído, glioxal y cualquier combinación de dos o más de los anteriores, con la condición de que cuando el aldehído es formaldehído, también se combine agua.

11. El método de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el liberador de aldehído está formado por i) un aldehído y ii) una amina primaria o secundaria, una alcanolamina, un alcohol, o cualquier combinación de dos o más de los anteriores, opcionalmente en donde el liberador de aldehído está formado por i) un aldehído y ii) metilamina, etanolamina o etanol.

12. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, caracterizado porque la etilamina está en una solución acuosa, opcionalmente en donde la solución acuosa de etilamina es una solución acuosa de etilamina al 66 %-72 %, y en donde el aldehído está en una solución acuosa, opcionalmente en donde la solución acuosa de un aldehído es una solución acuosa de formaldehído al 37 %.

13. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-12, caracterizado porque comprende además combinar con la etilamina y el aldehído: agua; o metanol y agua; o alcohol isopropílico y agua.

14. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-13, caracterizado porque el aldehído es formaldehído, y también se combina agua.

15. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 9-14, caracterizado porque hay aproximadamente 0.2 o más equivalente molar de etilamina por mol de aldehído proporcionada por a); o la cantidad de etilamina es menor a la mitad de moles de etilamina por moles de aldehído proporcionada por a); o la relación molar de etilamina a la cantidad total de aldehído proporcionada por a) es de aproximadamente 0.187 a aproximadamente 0.56.

16. Un método para captar el sulfuro de hidrógeno, caracterizado porque comprende: poner en contacto una corriente que contiene una cantidad indeseable de sulfuro de hidrógeno con una solución de tratamiento, la solución de tratamiento se forma a partir de ingredientes compuestos por a) un aldehído y/o un liberador de aldehído y b) etilamina, para formar una corriente tratada y una fase de solución de captación gastada que comprende oligómeros y/o polímeros de sulfuro de alqueno terminados en etilamina,

en donde se usa menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad total de aldehído proporcionada por a) para formar la solución de tratamiento.

17. Un método para captar el sulfuro de hidrógeno, caracterizado porque comprende: poner en contacto una corriente que contiene una cantidad indeseable de sulfuro de hidrógeno con una solución que comprende a) un aldehído y/o un liberador de aldehído para formar una corriente tratada y una fase de solución de captación gastada, en donde se añade etilamina a la corriente que contiene una cantidad indeseable de sulfuro de hidrógeno, y la fase de solución de captación agotada comprende oligómeros y/o polímeros de sulfuro de alqueno terminados en etilamina, en donde hay menos de un equivalente molar de etilamina en relación con la cantidad de aldehído aportada por a) a la corriente que contiene una cantidad indeseable de sulfuro de hidrógeno.

18. El método de conformidad con la reivindicación 16 o 17, caracterizado porque comprende además separar los oligómeros y/o polímeros de sulfuro de alqueno terminados en etilamina de la fase de solución de captación gastada; opcionalmente comprende además hidrolizar los oligómeros y/o polímeros de sulfuro de alqueno terminados en etilamina con un álcali para liberar la etilamina y opcionalmente recuperar de la misma al menos una porción de la etilamina; opcionalmente en donde se recupera al menos una porción de la etilamina, y el método comprende además reciclar al menos una porción de la etilamina recuperada a una corriente que contiene una cantidad indeseable de sulfuro de hidrógeno o para formar parte de una solución de tratamiento.

19. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16-18, caracterizado porque el aldehído se selecciona del grupo que comprende formaldehído, benzaldehído, furfural, acroleína, glutaraldehído, glioxal, y cualquier combinación de dos o más de los anteriores, con la condición de que cuando el aldehído es formaldehído, el agua también esté presente en la solución de tratamiento.

20. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16-19, caracterizado porque el liberador de aldehído se forma a partir de i) un aldehído y ii) una amina primaria o secundaria, una alcanolamina, un alcohol, o cualquier combinación de dos o más de los anteriores, opcionalmente en donde el liberador de aldehído se forma a partir de i) un aldehído y ii) metilamina, etanolamina o etanol.

21. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16-20, caracterizado porque el aldehído es formaldehído, y el agua también está presente en la solución de tratamiento.

22. El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 16-21, caracterizado porque hay aproximadamente 0.2 o más equivalente molar de etilamina por mol de aldehído proporcionada por a); o la cantidad de etilamina es menor a la mitad de moles de

etilamina por moles de aldehído proporcionada por a); o la relación molar de etilamina a la cantidad total de aldehído proporcionada por a) es de aproximadamente 0.187 a aproximadamente 0.56.

5 **23.** Una composición, caracterizada porque comprende oligómeros y/o polímeros de sulfuro de alquenilo terminados en etilamina que comprenden en promedio un producto de reacción de polimerización de 2 moles de etilamina, n moles de sulfuro de hidrógeno y n+1 moles de un aldehído, y n está en el rango de aproximadamente 1 a aproximadamente 12.

10 **24.** La composición de conformidad con la reivindicación 23, caracterizada porque el aldehído se selecciona del grupo que consiste en formaldehído, benzaldehído, furfural, acroleína, glutaraldehído, glioxal y cualquier combinación de dos o más de los anteriores.

25. La composición de conformidad con la reivindicación 23 o 24, caracterizada porque el aldehído es de un liberador de aldehído.

15 **26.** La composición de conformidad con la reivindicación 25, caracterizada porque el liberador de aldehído está formado por i) un aldehído y ii) una amina primaria o secundaria, una alcanolamina, un alcohol, o cualquier combinación de dos o más de los anteriores, opcionalmente en donde el liberador de aldehído está formado por i) un aldehído y ii) metilamina, etanolamina o etanol.

27. La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 23-26, caracterizada porque el aldehído comprende formaldehído.

20 **28.** La composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 23-27, caracterizada porque n está en el rango de aproximadamente 3 a 10, o en la que n está en el rango de aproximadamente 7 a aproximadamente 9.

25

30

35